

*CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO PARA SUBSIDIAR UM ZONEAMENTO GEOAMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE CURRAIS NOVOS – RN - BRASIL*

**CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO PARA SUBSIDIAR UM ZONEAMENTO GEOAMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE CURRAIS NOVOS – RN - BRASIL**

Antônia Vilaneide Lopes Costa de Oliveira  
vilaneide\_oliveira@yahoo.com.br

Luiz Antonio Cestaro  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
cestaro@cchla.ufrn.br

**EIXO TEMÁTICO: GEOECOLOGIA DAS PAISAGENS, BACIAS HIDROGRÁFICAS, PLANEJAMENTO AMBIENTAL E TERRITORIAL**

**Resumo**

A elaboração de um zoneamento geoambiental é precedida do reconhecimento detalhado da área de atuação, necessitando de uma caracterização que considere aspectos físicos e humanos, no intuito de obter uma base de dados consistente para o reconhecimento dos sistemas ambientais. Com efeito, este trabalho teve por objetivo principal caracterizar o município de Currais Novos, quanto aos aspectos geoambientais com vistas a realizar um zoneamento geoambiental do referido município. O município de Currais Novos está localizado no semiárido do Nordeste brasileiro, no Estado do Rio Grande do Norte, mais precisamente na Microrregião do Seridó Oriental. Foram identificadas neste município cinco unidades geoambientais para o supramencionado município, a saber: Planalto da Borborema, Chapada da Serra de Santana, Encosta da Chapada da Serra de Santana, Maciços Residuais e Planícies Fluviais.

**Palavras – chave:** Zoneamento geoambiental; Unidades geoambientais; Meio físico.

**Abstract**

The preparation of a geoenvironmental zoning is preceded of the detailed recognition of the performance area, which is necessary a characterization that consider the human and physics aspects, with the intention to acquire a solid database to a recognition of the environmental systems. For practical, this present work there was as a main objective gets a characterization of the municipality of Currais Novos related to the geoenvironmental aspects with the aim of achieve a geoenvironmental zoning to the municipality reported. The municipality of Currais Novos is localized in the Brazilian Northeast semiarid, in the State of Rio Grande do Norte, more precisely in the Seridó Oriental Region. Were identified in this municipality five geoenvironmental units throughout a whole coutry: Borborema Plateau, Residual Plateau, Chapada da Serra de Santana, Slop Chapada da Serra de Santana.

**Key words:** Geonvironmental zoning; Geoenvironmental units; Physic environment.

**Justificativa e problemática**

O planejamento ambiental territorial contribui para uma gestão ambiental mais eficiente, e se revela como alternativa de mitigação das problemáticas ambientais e no caminho para operacionalização do conceito de desenvolvimento sustentável, surgindo como ferramenta para otimizar cenários futuros de um dado município. De acordo com Silva e Santos (2004) esse tipo de

planejamento busca o conhecimento sobre o ecossistema e, em função disto, elabora o planejamento ambiental buscando efetuar um melhor ajuste entre o homem e a natureza.

Com efeito, a escolha de instrumentos de planejamento e ordenamento do território precisa estar em consonância com as dimensões que se pretende atingir. Para o caso da dimensão ambiental, o zoneamento geoambiental surge como instrumento de planejamento e ordenamento do território, que pode subsidiar outros instrumentos importantes como o Plano Diretor, oferecendo informações socioambientais gerais do município, pois, possibilita conhecer zonas de aptidões e restrições quanto ao uso da terra, resultando em materiais contribuintes para uma gestão ambiental mais eficiente.

A elaboração de um zoneamento geoambiental é precedida do reconhecimento detalhado dos atributos físicos e sociais da área onde se pretende atuar, necessitando de uma caracterização que considere aspectos físicos e humanos, no intuito de obter uma base de dados consistente para a elaboração do supracitado zoneamento.

Segundo Ross (2005) parece extremamente óbvio que qualquer interferência na natureza, pelo homem, necessite de um estudo que leve ao diagnóstico, ou seja, a um conhecimento do quadro ambiental onde se vai atuar. Dessa forma, o objetivo principal desse trabalho foi caracterizar o município de Currais Novos, quanto aos aspectos geoambientais com vistas a realizar um zoneamento geoambiental do referido município.

O município de Currais Novos está localizado no semiárido do Nordeste brasileiro, no Estado do Rio Grande do Norte, mais precisamente na Microrregião do Seridó Oriental (FIG. 1). Possui uma área de aproximadamente 864,344 km<sup>2</sup> (IBGE, 2011) e população de 42.652 (IBGE, 2011), correspondendo a uma densidade demográfica de 49,35 hab/km<sup>2</sup>.

A diversidade paisagística do município de Currais Novos está relacionada à sua localização no cenário geomorfológico do Rio Grande do Norte, pois, se encontra em uma zona de transição entre as “bordas” do Planalto da Borborema e a Depressão Sertaneja, resultando em sistemas ambientais diversos.

Nesse sentido, a caracterização dos aspectos físicos do município se mostra relevante para o diagnóstico inicial que precede a análise sistêmica do meio físico do ambiente em estudo.

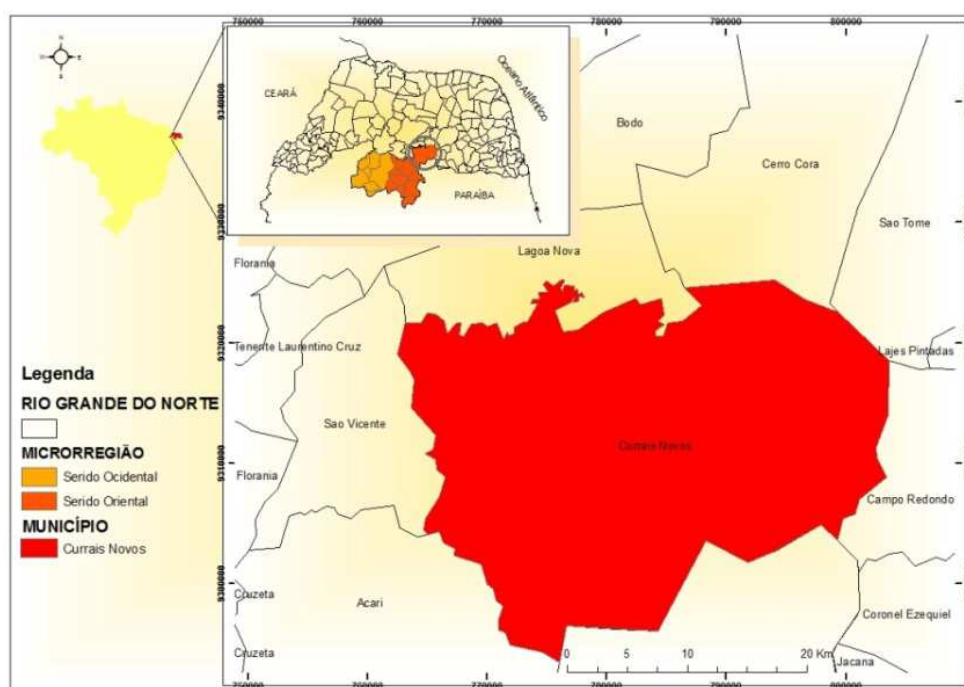


FIGURA 1: Localização do município de Currais Novos/RN. Fonte: Limites extraídos do IBGE (2009). Adaptado.

## Material e método

Foram caracterizados os aspectos da geologia, geomorfologia, pedologia, hidrografia e vegetação do município de Currais Novos. Para tanto, foram utilizados uma base cartográfica composta pelos seguintes materiais: Limite municipal e rede de drenagem disponibilizada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em formato *shapefile*; Mapa geológico do município de Currais Novos produzido pela CPRM (Serviço Geológico do Brasil) em escala 1:500.000; Mapa do “Levantamento exploratório – reconhecimento de solos do Estado do Rio Grande do Norte” elaborado pela SUDENE também em escala 1: 500.000; Mapa exploratório de solos do Projeto RADAMBRASIL em escala 1:1.000.000; Mapa de geomorfologia do Projeto RADAMBRASIL em escala 1:1.000.000; Cartas topográficas da SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste) na escala de 1: 100 000 - folhas Currais Novos (SB.24-Z-B-II) e Cerro Corá (SB.24-Z-B-III); Imagem Spot – cena 10; Imagem SRTM (Shuttle Radar Topography Mission); GPS (Sistema de Posicionamento Global), trena métrica e câmera fotográfica; Quadro das Unidades Geoambientais do Estado do Rio Grande do Norte (Cestaro, *et al.*, 2007). Todo essa base cartográfica foi trabalhada no programa Arcgis 9.3 e georreferenciado utilizando o datum SAD 69 e projeção UTM (Universal Transverso de Mercator)/zona 24.

As informações concernentes a geologia, geomorfologia e pedologia foram obtidas inicialmente com a vetorização dos supracitados mapas de geologia, geomorfologia e exploratório de solos. Para a definição dos aspectos da geomorfologia foram utilizadas também curvas de nível de

terreno com equidistância de 40 m extraídas da imagem SRTM, tratadas com a ferramenta 3D analyst do ArcGIS e a partir delas gerado o Modelo Digital do Terreno (MDT) utilizando a ferramenta TIN (Triangular Irregular Network), também do ArcGIS. Ainda para conhecer o arcabouço geomorfológico do município de Currais Novos, foi elaborado o mapa de declividade do município. Para tanto, utilizou-se o projeto TIN supracitado e foi produzido o mapa de declividade da área de estudo utilizando a ferramenta 3D analyst e os intervalos definidos de acordo com as classes de Cotts (1983). Com efeito, as referidas classes foram dadas em porcentagem, assim, foi realizada uma conversão para graus. Essa conversão foi realizada através de regra de três, considerando o valor de 100% equivalente a 45°. Assim temos: Relevo com declive (0 – 2 graus); Relevo ondulado (2 – 7 graus); Relevo com superfície inclinada ou colinosa (5 – 7 graus); Relevo com superfície inclinada a fortemente inclinada (7 – 14 graus); Relevo com superfície fortemente inclinada (14 – 20 graus); Relevo íngreme de Região montanhosa (>20 graus).

As cartas da SUDENE serviram como base para validar as curvas de nível extraídas da imagem SRTM, bem como os *shapefiles* da rede de drenagem. Utilizando o MDT, mapa de declividade, rede de drenagem e imagem Spot foi produzido o mapa de unidades geomorfológicas da área em estudo. Além disso, foram realizados estudos em campo para verificar as informações obtidas com a elaboração cartográfica, sendo observados aspectos como: coordenada do ponto, identificação do ponto, altitude do ponto, aspectos gerais da paisagem, condição da cobertura vegetal, presença de afloramento rochoso, média da granulometria do solo, usos, problemas, observações no mapa e imagem.

### **Resultados e discussões**

Segue a descrição dos aspectos físicos do município de Currais Novos. Serão apresentadas as características geológicas (FIG. 2), geomorfológicas (FIG. 3), pedológicas (FIG. 4) e hidrográficas (FIG. 5).

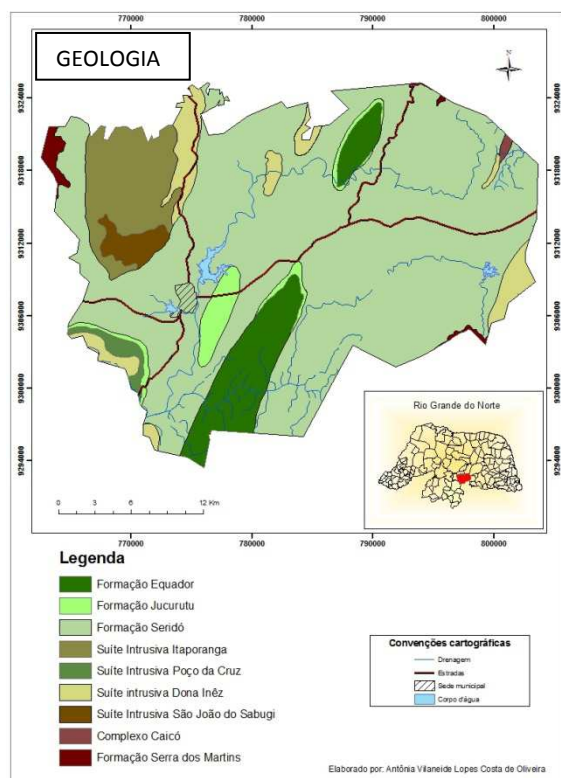


Figura 2: Mapa geológico do município de Currais Novos

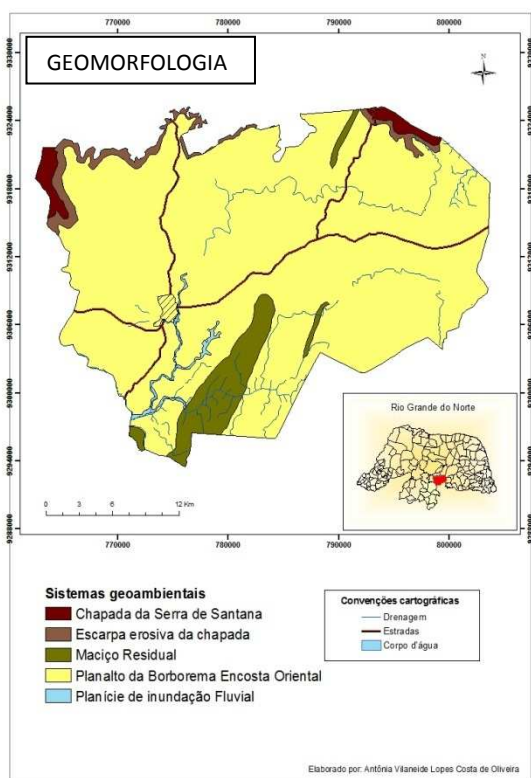


Figura 3: Mapa geomorfológico do Município de Currais Novos

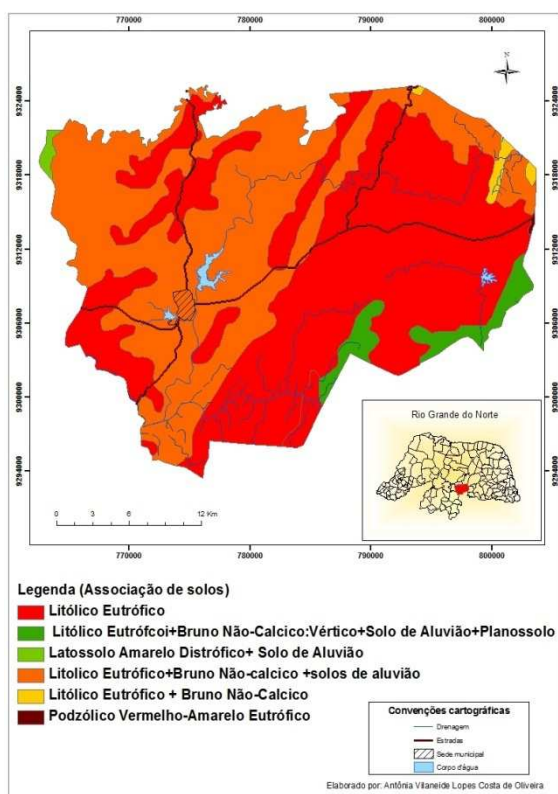


Figura 4: Mapa de solos do município de Currais Novos

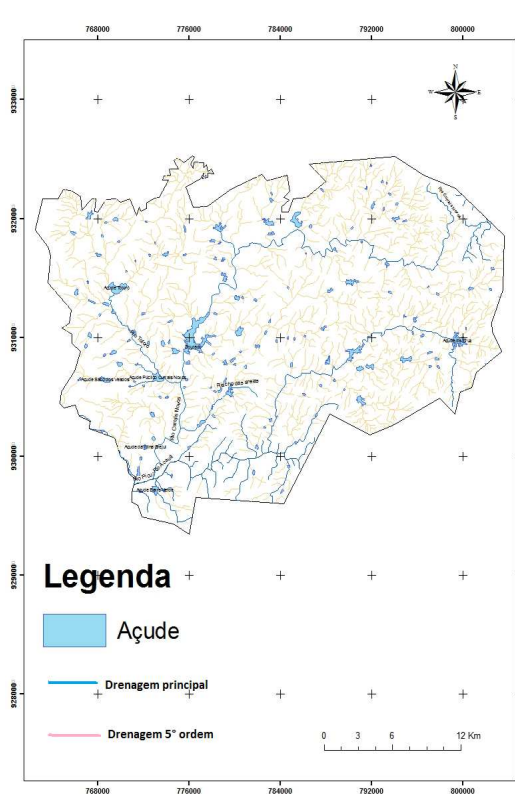


Figura 5: Mapa hidrográfico do município de Currais Novos

## Geologia

Geologicamente o município de Currais novos é representado por rochas antigas (metamórfica e ígnea) do embasamento cristalino, também conhecido como Complexo Brasileiro ou Complexo Gnaíssico-Migmatítico. Essa estrutura data da Era pré-cambriana e é inserida na região de dobramentos Nordeste da Província Borborema, aflorando em toda área do município em estudo, bem como em toda Região do Seridó, formando 60% do Estado do Rio Grande do Norte. Litologicamente o embasamento cristalino é representado por granitos, quartzitos, gnaisses e micaxistos, são predominantemente rochas plutônicas máficas e ácidas (Jacomine, P. K. T. *et al.* 1971).

Para uma descrição mais restrita a área de estudo, utilizou-se o mapa geológico produzido pela CPRM (2006) na escala de 1: 500.000 do Estado do Rio Grande do Norte. Tomando por base esse mapa tem-se que o município de Currais Novos é representado por dois grupos de unidades geológicas. O primeiro por litótipos do Grupo Seridó representado pela Formação Seridó, Formação Equador, Formação Jucurutu, Complexo Caicó e por suítes intrusivas graníticas diversas. Já o segundo é formado por rochas sedimentares representadas pela Formação Serra do Martins. Sobre cada uma delas tem-se:

- Formação Seridó: constitui quase a totalidade da Província Scheelítifera da Borborema, sendo também matriz da Província Pegmatítica do Seridó. Isso torna relevante esse tipo de estrutura, pois, como mencionado anteriormente, a extração de scheelita foi de extrema importância para a consolidação do território curraisnovense nas décadas de 50 e 60 do século XX. Hoje, o município conta com uma produção bem reduzida em comparação a anterior. No entanto, a atividade ainda faz parte do rol de benefícios econômicos para Currais Novos. No município de Currais Novos essa formação predomina em exposição sobre as demais e tem representante litotipo de xisto-aluminoso(a), clorita-xisto, filito, biotita-quartzo-xisto, xisto e mármore. No referido município esta formação se apresenta em relevo com declive suave a ondulado e relevo inclinado a fortemente inclinado, em altimetria que varia de 310m a 650m.

- Formação Equador: os quartzitos da Formação Equador ocorrem ao sul do Estado do Rio Grande do Norte em uma faixa estreita constituindo a Serra das Queimadas que atravessa os municípios de Equador e Parelhas e estende-se em direção Sul-Norte, atingindo os municípios de Carnaúba dos Dantas, Acari e Currais Novos (SUDENE, 1971). Nesse último município, a formação em questão se constitui em uma faixa na porção sul e nordeste. Tem representante litotipo de muscovita-quartzito e metaconglomerado, correspondendo a área de relevo de superfície inclinada a fortemente inclinada e relevo íngreme de região montanhosa com altimetria variando de 450m a 670m.

- Formação Jucurutu: ocorre como gnaisses intercalados com lentes de calcário cristalino ou em associação com tactitos scheelítiferos, originando inúmeros depósitos minerais. Em Currais Novos

aparece em uma porção centro-sul e outra a nordeste do município. Tem representante litotipo de gnaiss, mármore, biotita-gnaiss, biotita-xisto, xisto, muscovita, lentes de rocha calcissilicática, mármore, quartzitos, metavulcânicas andesíticas, formações ferríferas e outros, onde é desenvolvida exploração mineral. Ocorre em área de altimetria que varia de 340 m a 510 m e em área predominantemente de relevo ondulado e relevo com superfície inclinada e fortemente inclinada.

- Complexo Caicó: aflora em Currais Novos em uma pequena porção a Nordeste do município. É composto por ortognaisses tonalíticos-granodioríticos-graníticos, leucoortognaisses graníticos com lentes de rochas anfíbolíticas e migmatitos, além de *augen* gnaisses. Apresenta-se em relevo com declive suave a ondulado e relevo com superfície inclinada a fortemente inclinada, com altimetria que varia de 370m a 570m.

- Suíte Poço da Cruz: localiza em uma faixa a Sudoeste do município de Currais novos, é constituída por rochas mais antigas dos tipos augengnaisses graníticos e leuco-ortognaisse quartzo monzonítico a granítico (CPRM, 2005). Em Currais Novos ocorre em área com altimetria que varia de 320m a 550m, em relevo com declive suave a ondulado e relevo com superfície inclinada a fortemente inclinada.

- Suíte Itaporanga: a suíte calcialcalina de médio a alto potássio Itaporanga, está constituída por granitos e granodioritos, associados a dioritos (CPRM, 2005). Fica localizada em uma área na porção noroeste do município em estudo. Esta área possui forma de “apêndice”, iniciando sua parte mais larga no limite entre Currais Novos e a Região de Serra de Santana. Encontra-se em área com altimetria que varia de 360m a 590m em relevo com declive suave a ondulado e relevo com superfície inclinada a fortemente inclinada, e em menor expressão um relevo íngreme de região de montanha localizado nas bordas da Serra de Santana que estabelece limite com Currais Novos.

- Suíte Dona Inêz: compreende rochas plutônicas de granulação grossa a média constituída por megacristais de feldspato potássico que podem atingir até cerca de 10 cm de comprimento. É representada por anfibólio-biotita ou biotita monzogranitos, variando a quartzo monzonitos, sienogranitos ou granodioritos (Nascimento; Ferreira, 2010). Encontra-se associada com as rochas da Suíte Itaporanga e São João do Sabugi, situada em relevo com declive suave a ondulado e relevo com superfície inclinada a fortemente inclinada, em altimetria que varia de 370 m a 580 m.

- Suíte São João do Sabugi: representa rochas plutônicas básicas a intermediárias formadas por gabros, gabronoritos, dioritos, quartzo dioritos, quartzo monzonitos (Nascimento; Ferreira, 2010). Em Currais novos está associada a rochas da Suíte Itaporanga e Dona Inêz, em relevo com declive suave e altimetria que varia de 350 m a 380 m.

- Formação Serra do Martins: essa formação aparece em uma pequena porção na parte Noroeste, em área pertencente ao capeamento sedimentar do platô Santana da Serra de Santana, em área de relevo com declive suave, com altimetria que varia de 710 m a 720 m. Aparece também em

uma parte na porção Nordeste, representada pela encosta da Serra de Santana, em relevo com superfície inclinada e fortemente inclinada, com altimetria que varia de 660m a 690m. Outra parte aflora em uma porção Sudeste no município de Currais Novos, representada pela Serra do Fogo, divisa com Picuí (PB), com altimetria que varia de 580m a 650m, em relevo com superfície inclinada e fortemente inclinada. De acordo com Castro (2006) a formação Serra do Martins ainda aparece no supracitado município, em uma área na porção sudoeste, próximo ao afloramento rochoso denominado Serra Acauã. É constituído por arenito conglomerático, arenitos grossos a finos e silticos-argilosos (Menezes, 1999) e laterita. De acordo com o mapa da CPRM utilizado para essa descrição, os recursos minerais existentes nas formações supracitadas são rocha ornamental, scheelita, ouro, água marinha, tantalita, barita, urânio, fluorita, água marinha, columbita, feldspato, berilo e mármore.

### **Geomorfologia**

A referida descrição se apóia nos resultados do projeto Radambrasil (folha SB. 24/25 Jaguaribe/Natal), no mapa do MDT (Modelo Digital do Terreno) e no mapa de declividade, fundamentais para o entendimento da dispersão das águas, dos processos erosivos e da dinâmica do relevo, potencialidades para uso agrícola, restrições para ocupação humana, manejo e práticas conservacionistas, segundo Lima (2008). Assim, o município foi dividido em cinco unidades geomorfológicas, a saber: Planalto da Borborema, Chapada da Serra de Santana, Encosta da Chapada da Serra de Santana, Maciços Residuais e Planícies Fluviais.

- Planalto da Borborema: O Planalto da Borborema é a unidade com maior expressão no município de Currais Novos com altitude em torno 600m no município. No contexto regional essa unidade compreende a porção centro-sul do Rio Grande do Norte, envolvendo a Microrregião Borborema Potiguar, a porção leste do Seridó Oriental, as porções circundantes da Serra de Santana e o setor sudeste da Microrregião Angicos. “Esta unidade é circundada pela Depressão Sertaneja e tem seus limites nitidamente destacados pelo desnível altimétrico em relação às áreas vizinhas” (IDEMA, 2006). “Granitos pegmatóides da Província Pegmatítica da Borborema ocupam a parte leste da depressão de Currais Novos e são responsáveis por mineralização de Ta-Nb, Ta-Be, Be e Sn” (PIRES, 2001, p. 49). Essa Unidade de Paisagem é representada pelo embasamento cristalino que data do Pré-Cambriano, representado por solos rasos a medianamente profundos e, com certa frequência de afloramento rochoso e chão pedregoso (Jatobá, 2006), recoberta pelas Caatingas Hiperxerófilas em relevo ondulado e de superfície inclinada. A altitude dessa unidade em Currais Novos diminui na medida em que se desloca para a porção sudoeste do município chegando a aproximadamente 320 m.

De modo geral, corresponde a uma área sob condições de semiaridez onde intemperismo físico se torna mais acentuado, com conseqüente desenvolvimento de superfícies aplainadas, resultando também em mudança no aspecto da paisagem sobressaindo relevos residuais em forma de *inselbergs* e cristas residuais.



- Planalto Residual: A Unidade dos Planaltos Residuais classificado por Prates, *et al.*, (1981) é também chamada de Maciços Residuais em outras literaturas. São representantes dessas formas de relevo na área de estudo os *inselbergs* e cristas residuais. “Nos maciços antigos os fatores litológicos e estruturais comandam a erosão diferencial” (PENTEADO, 1974, p. 60). Desse modo, surgem nas paisagens da Depressão Sertaneja formas de *inselbergs*. Em Currais Novos essas formas podem ser observadas na porção norte e sudeste do município. O maciço da porção sudeste, denominado de Serra do Acauã, se constitui em forma típica na região, pois é um afloramento em constante processo de erosão, se constituindo em superfície de erosão de forma ondulada do tipo “pão-de-açúcar”, composta por rochas ígneas graníticas, tendo em sua lateral esquerda um platô capeado por rochas sedimentares da Formação Serra dos Martins. Ainda com relação a essa unidade, Prates, *et al* (1981) afirma que ocorre afloramento de serra entre Currais Novos e Cuité (PB) de forma convexa muito pequena, de topos concordantes, talhadas em rochas xistosas, com encostas pavimentadas por fragmentos de quartzo pouco ferruginizado. Inseridos nessas colinas encontram-se relevos aguçados constituído de cristas de topos concordantes, intercaladas por vales de fundo chato.

É possível encontrar também representante dessa unidade na divisa com o município de Acari (RN). Essa área apresenta um maciços graníticos de topos tabulares com trechos dissecados em cristas separadas por vales em “V”. De acordo com Prates, *et al* (1981), a decomposição do granito nessas serras levou à formação de matacões de vários tamanhos que se depositam nas encostas e espriam-se pelo sopé. Em Currais Novos isso pode ser verificado na Serra de Chapéu. Ainda no complexo residual em que se encontra a Serra do Chapéu, ocorre uma formação em vale. Este vale ostenta um cenário geomorfológico encantador em forma de *canyon*, chamado de Apertados, por onde passa o Rio Acauã.

Outra forma de maciço residual encravado nessa área e encontrado com frequência no município de Currais Novos são as formas de dissecação denominadas de cristas (Jatobá, 2006). Estas apresentam em na direção nordeste – sudeste, paralela ao Rio Currais Novos.

- Chapada da Serra de Santana: No que concerne a Chapada da Serra de Santana, os limites territoriais de Currais Novos abarca uma pequena parcela dessa feição de relevo. No entanto, este município recebe influência climática e pedológica dessa chapada que é constituídas por material arenítico sedimentar pertencente a Formação Serra dos Martins, depositado no Cretáceo Superior. Essa área é caracterizada por superfície de topo plano e tabular, se constituindo em superfície tabular erosiva, podendo atingir uma altitude de 800m. Na Serra de Santana as drenagens fluem de forma radial-centrifuga, caracterizando este platô como um divisor de água (Menezes, 1999). Segundo Prates, *et al* (1981), essa serra dispõe-se de forma alongada no sentido leste-oeste com aproximadamente 40 km de extensão. O topo forma uma pequena cornija de aproximadamente 2m de espessura.

- Encosta da Chapada da Serra de Santana: A encosta da Chapada da Serra de Santana correspondente a áreas no município de Currais Novos, onde serras entram em contato com Planalto da Borborema. Compõe uma área de relevo fortemente inclinado com altitudes que chegam a 600m. São escarpas erosivas que se estendem desde o topo das chapadas até o contato com o Planalto da Borborema presentes na porção norte do município.

- Planícies de Fluviais: As formas de acumulação dizem respeito às planícies fluviais, uma superfície de acumulação de sedimentos que formam áreas de solos mais férteis. Em Currais Novos a maior parte dessas áreas está ocupada por plantações de capim-elefante, localizadas principalmente na porção sudoeste do município, na parte mais baixa deste.

### **Solos**

É possível encontrar no município de Currais Novos associações de Latossolo Amarelo-Distrófico, Podzólico Vermelho-Amarelo, Bruno Não-Calcico e Litólicos Eutróficos. Ainda para definição das associações dos solos foi observado as “Fases de unidade de mapeamento”. “A fase não é uma unidade de classificação. É um recurso utilizado para separação das classes de solos, visando a prover mais subsídios à interpretação agrícola e não-agrícola dos solos” (IBGE, 2007). A fase é utilizada para indicar mudanças nas feições do meio físico, concernentes a características que influencie no uso do solo, sendo utilizadas para fins desse trabalho as variáveis: pedregosidade, vegetação, drenagem e relevo.

Com efeito, as descrições das associações dos solos do município de Currais Novos estão ancoradas em Jacamine *et al.*, (1971), no Mapa exploratório de solos do Radambrasil (1981), que teve o maior peso nas definições de contorno das classes de solo, e a classificação da EMBRAPA (1999), que serviu de base para atualizar as nomenclaturas dos solos. Os nomes estão dispostos a seguir obedecendo respectivamente às nomenclaturas da EMBRAPA (1999) e Radambrasil (1981).

- Argissolo Vermelho-Amarelo (Podzólico vermelho-amarelo): São solos que apresentam um horizonte B textural caracterizado por acumulação de argila. Correspondem a solos medianamente profundos a profundos, apresentando horizonte B textural imediatamente abaixo do A ou E de cores claras e de textura mais leve, com baixos teores de matéria orgânica e no caso da área de estudo apresenta argila de atividade baixa. Nesses solos, ocorre uma transição de um horizonte superficial mais arenoso, para um horizonte subsuperficial mais argiloso. Esse fato pode representar um obstáculo a infiltração da água ao longo do perfil, diminuindo a sua permeabilidade, possibilitando um escoamento superficial e subsuperficial na zona de contato entre os diferentes materiais (Nunes, 2006).

Em Currais Novos esse tipo solo está localizado em uma estreita faixa a Leste do município, estabelecendo fronteira com município de Campo Redondo (RN), em relevo com declive suave a ondulado, com altimetria variando de 530m a 550m e vegetação do tipo Caatinga Hiperxerófila do Seridó de porte arbóreo-arbustivo. Ainda na área de estudo, o solo em questão encontra-se em

associação com solos litólicos e aluvião (PE87). Com efeito, apresenta textura argilosa com argila de atividade baixa à textura arenosa.

- Solo Litólico Eutrófico (Neossolo Litólico): São solos que ocorrem em áreas de topografia acidentada em planalto, colinas cristalinas e depressões do semiárido do Estado do Rio Grande do Norte, associados a afloramentos de rochas. É comum a presença de minerais facilmente intemperizáveis, como mica biotita, feldspato, potássico e seixos rolados na superfície (Nunes, 2006). Esses solos têm uma sequência de horizontes A-C-R que somados geralmente não ultrapassa 50 cm de espessura até o contato com a rocha.

“Devido a pequena espessura desses solos, o fluxo d’água em seu interior é precocemente interrompido, facilitando o escoamento em superfície” (GUERRA; BOTELHO, 2001). Associados ao processo supracitado estão a pouca profundidade desses solos e o relevo acidentado, possibilitando uma atividade erosiva intensa. No município de Currais Novos este solo predomina e está representado por algumas associações, a saber:

- Associação de solo Litólico eutrófico com Bruno Não-calcico e solo de aluvião (Re89), de fase pedregosa. Apresenta-se a nordeste do município em estudo, em relevo com superfície inclinada ou colinosa a fortemente inclinada e relevo íngreme de região montanhosa, com altimetria variando de 340m a 680m e recoberto por Caatinga Hiperxerófila do Seridó de porte arbóreo-arbustivo. Encontra-se em rede de drenagem deficiente de caráter intermitente, tendo como principal representação o Riacho das Onças e Riacho São Miguel.
- Associação de solo litólico com Bruno Não-calcico: Vértico e solo de aluvião mais Planossolo solódico (Re43) de fase pedregosa e textura argilosa (argila de atividade alta) e arenosa a média. Por possuir um caráter vértico e pela própria presença de Planossolo Solódico, esta associação em algumas áreas apresenta “slickensides” (superfícies de fricção) ou fendas.

Na área de estudo pode ser verificado em duas faixas não contínuas, mas próximas, a sudeste do município, disposto em relevo com declive suave a ondulado e relevo com superfície inclinada a fortemente inclinada, com altimetria variando de 370m a 650m e recoberto por Caatinga Hiperxerófila do Seridó de porte arbóreo-arbustivo. Encontra-se em rede de drenagem deficiente de caráter intermitente, tendo como principal representação os Riachos Baraúna e Riacho da Mochila.

- Latossolo Amarelo Distrófico (Latossolo Amarelo ou Latossolo Vermelho-Amarelo): Compreendem solos profundos, bem desenvolvidos, boa agregação entre as partículas, bastante poroso e permeável e de textura que varia de média a argilosa. São originários de rochas sedimentares da Formação Serra do Martins e que na área de estudo são os mesmos solos que cobrem a Serra de Santana, apresentando-se no município em área que envolve as bordas da referida serra. Pode ser encontrado também em caráter ático, ou seja, em condição em que o solo se encontra dessaturado e

apresenta teor de alumínio extraível. Esse tipo de solo encontra-se em relevo de declive suave de topo de chapada e relevo ondulado e de superfície inclinada, com altimetria que varia de 650 m a 720 m.

### **Hidrografia**

A drenagem do município de Currais Novos é representada pelo encontro entre os Rios Currais Novos e Picuí que a partir de então é denominado Rio Acauã. A sub-bacia do rio Acauã corresponde a áreas nos municípios de Currais Novos e Acari, fazendo parte da sub-bacia do Rio Seridó, pertencentes à bacia hidrográfica do Rio Piranhas – Açu. Todos estes rios são de caráter intermitente e configuram um padrão de drenagem tipo dendrítico. Nos cursos desses rios formam-se áreas de deposição aluvial com solos que podem ser aproveitados para diversos tipos de plantação. Além disso, o barramento desses rios e também de riachos aparentemente irrelevantes, trouxeram para região semiárida as oportunidades de criação de lagos artificiais (açudes) que historicamente trouxeram a oportunidade de fixação do homem sertanejo ao solo.

Com efeito, a rede de drenagem do município de Currais Novos apresenta um número considerável de açudes que já fazem parte da dinâmica fluvial da área. Os principais corpos de acumulação de água no município são os seguintes açudes: Barra do Catunda (2.240.000m<sup>3</sup>), do Pico ou Tororó (3.941.000m<sup>3</sup>), Dourado (10.322.000m<sup>3</sup>), Pedra Branca, Gangorra ou Úrsula Medeiros (2.682.000m<sup>3</sup>), Alívio, Feijão (796.312m<sup>3</sup>), Desembargador Salustino, São Roque, Furna da Onça, Público de Currais Novos (3.815.000m<sup>3</sup>), Riacho Fechado II, Mocotó, Saco dos Veados e Barra Verde (CPRM, 2005). Segundo a CPRM (2005) o município de Currais Novos está inserido no Domínio Hidrogeológico Intersticial e no Domínio Hidrogeológico Fissural. O Domínio Intersticial é composto de rochas sedimentares da Formação Serra dos Martins. Já o Domínio Fissural é constituído de rochas do embasamento cristalino que englobam o sub-domínio rochas metamórficas constituído da Formação Seridó, Formação Jucurutu e da Formação Equador e o sub-domínio rochas ígneas constituído de Granitóides.

### **Vegetação**

Foi utilizada a classificação do IDEMA (2010) devido a observação de outros tipos de caatinga e outros grupos vegetacionais na área de estudo. Com efeito, foram identificados os tipos de Caatinga Hiperxerófila e Subdesértica “Seridó” (Caatinga Hiperxerófila do Seridó), Floresta Subcaducifólia e mata ciliar.

- Caatinga Hiperxerófila e Subdesértica “Seridó” – (Caatinga Hiperxerófila do Seridó) – as áreas abrangidas por esta formação vegetal estão no Seridó Oriental. O estrato herbáceo apresenta-se bastante desenvolvido, formando, em algumas áreas, um tapete bastante denso. No período seco as ervas morrem e os arbustos perdem suas folhas. No município de Currais Novos essa vegetação aparece como tipo principal em quase toda área do município. Devido a presença de grande quantidade de jurema preta (*Mimosa tenuiflora* Willd. Poir.) é possível inferir que as áreas observadas

estão passando por um processo de reconstituição de vegetação, pois a referida espécie é pioneira e indicadora de áreas de início de sucessão ecológica.

- Floresta Subcaducifólia - (Caatinga Hipoxerófila) - ocupa uma estreita faixa entre a zona úmida e o sertão e, também, o topo e as encostas das serras do interior do Estado do Rio Grande do Norte (Serra de Santana, Serra de João do Vale, Serra do Mel, Serra de Martins e Serra de São Miguel). São plantas que se caracterizam por um porte arbóreo-arbustivo, estando localizadas entre Currais Novos e a Região da Serra de Santana.

- Mata ciliar: ocorre em área de influência fluvial de rios e riachos intermitentes. Essas áreas sofrem influências sazonais das águas do transbordo do período chuvoso. As espécies vegetais desse grupo são adaptadas tanto aos períodos chuvosos quanto ao período de estiagem, quando as drenagens cessam o curso de água. Podem ser encontrado nessas áreas plantas como palmeiras, salsa, muçambê, juazeiro e oiticica.

### **Conclusões**

Este trabalho revelou Currais Novos como município totalmente inserido na unidade do Planalto da Borborema quando muitas referências trazem esse município como pertencente à Depressão Sertaneja. Foi possível perceber que as características de relevo são de extrema importância para definir as unidades da paisagem, mas que, no entanto, não se podem definir sistemas ambientais apoiado apenas nessa variável. Por essa razão as variáveis de solo, geologia, hidrográficas e climáticas foram consideradas de grande relevância para definir os sistemas ambientais do município de Currais Novos.

### **Referências bibliográficas**

BRASIL. PROJETO RADAMBRASIL. 1981. Folhas SB. 24/25 Jaguaribe/Natal. Rio de Janeiro: Projeto RADAMBRASIL. (série Levantamento de Recursos Naturais, v. 23). p. 349-484. 1981.

CASTRO, Cláudio de Castro. As rochas. In: CASTRO, Cláudio de; JATOBÁ, Lucivânio. **Litosfera: minerais, rochas e relevos**. ed. 2. Recife: Editora Bagaço, 2006.

COTTAS, L.R. **Estudos Geológico-Geotectônicos aplicados ao planejamento urbano de Rio Branco/SP**. 1983. 171 p. Tese (Doutorado). Instituto de Geociências. Universidade de Campinas. São Paulo, 1983.

CPRM. Diagnóstico do município de Currais Novos. Projeto cadastro de fontes de Abastecimento por Água subterrânea do Rio Grande do Norte. Brasil, 2005.

EMBRAPA. **Manual brasileiro de classificação dos solos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999.

GUERRA, A.J.T.; BOTELHO, R.G.M. Erosão dos solos. In: Cunha, S.B.; Guerra, A.J.T.. (orgs) **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual técnico de pedologia. ed. 2. Rio de Janeiro, 2007.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 10 de junho de 2011.

IDEMA. Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte. Esboço da Vegetação (2010). Disponível em <<http://www.idema.rn.gov.br/governo/secretarias/idema/anuario2007/mapas/Vegeta>>. Acesso em 05 de junho de 2011.

JACOMINE, P. K. T. et al. 1971. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do estado do Rio Grande do Norte**. SUDENE/Divisão de Pesquisa Pedológica, Recife, v. 1, 531 p. (sér. Boletim Técnico, n. 21; sér. Pedologia, n. 9).

JATOBÁ, Lucivânio. A litosfera. In: CASTRO, Cláudio de; JATOBÁ, Lucivânio. **Litosfera: minerais, rochas e relevos**. ed. 2. Recife: Editora Bagaço, 2006.

LIMA, Flávia Jorge de. **Proposta de zoneamento geoambiental do município do Crato/CE**. 2008. Dissertação. (Mestrado). Mestrado em Geografia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal - Rio Grande do Norte, 2008.

MENEZES, Maria Rosilene Ferreira. **Estudo sedimentológico e o contexto estrutural da Formação Serra do Martins nos Platôs de Portalegre, Martins e Santana/RN**. Dissertação (Mestrado). Mestrado em Geodinâmica e Geofísica. Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Natal/RN, 2009.

NUNES, Elias. **Geografia física do Rio Grande do Norte**. 1 ed. Natal: Imagem Gráfica, 2006.

PENTEADO, Margarida Maria. **Fundamentos de Geomorfologia**. Rio de Janeiro, IBGE, 1974.

PRATES, M., GATTO, L. C. S. & COSTA, M. I. P. **Geomorfologia**. In: BRASIL. PROJETO RADAMBRASIL. 1981. Folhas SB. 24/25 Jaguaribe/Natal. Rio de Janeiro: Projeto RADAMBRASIL. (série Levantamento de Recursos Naturais, v. 23). P. 349-484. 1981.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. 8 ed. São Paulo: Contexto, 2005.

SILVA, João dos Santos Vila da; SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Zoneamento para planejamento ambiental: vantagens e restrições de métodos e técnicas**. Revista caderno de ciências e Tecnologia, Brasília, v. 21, n. 2. p. 221-263, maio/ago. 2004.